

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013231784

UDC _____

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某炼化企业资产管理信息系统的分析与设计

Analysis and Design of the Assets Management Information
System for a Petrochemical Enterprise

岂春娥

指导教师: 董槐林教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2016 年 1 月

论文答辩日期: 2016 年 2 月

学位授予日期: 2016 年 6 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2016 年 1 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（ ）课题（组）的研究成果，获得（ ）课题（组）经费或实验室的资助，在（ ）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

近年来国内市场经济快速发展，企业管理逐步走向精细化。在国内，资产管理仍是薄弱环节，一方面经营管理者对资产重视程度不够；另一方面资产相对于其他生产资料来说较难管理。还有诸多因素造成目前国内资产实物管理的淡薄、粗漏、弱差的现状。

目前某炼化企业的资产管理系统虽能满足财务报告需要，但由于系统集中应用在北京总部，财务部门掌握的资产状况与基层单位资产实物的真实情况存在不符，公司资产清查盘点重在事后调整，达不到对资产实物的有效管理。解决上述问题，需要对资产管理流程进行完善，将资产实物（含账外资产、报废资产、租赁资产等）纳入信息系统管理，对公司现有资产信息管理系统进行改进，将资产管理流程与信息系统管理融合，借助信息化手段实现资产的实物管理与价值管理的紧密衔接，并提高资产盘点效率与报告质量，提高企业资产的创效能力，杜绝资产流失。

本文从实物管理的层面研究了炼化企业的资产管理流程，并针对炼化企业存在的问题提出解决思路和具体方案。利用条形码技术建立一套资产管理信息系统，将管理流程与信息系统相结合，实现从资产进入企业到退出使用全生命周期的动态管理，有效解决炼化企业资产管理难题。

关键词：企业；资产管理；信息系统

Abstract

In recent years, the domestic economic market has experienced rapid development. Enterprises gradually go towards finely-management. In China, asset management is still in a weak state. On the one hand, the managers of assets have not attached enough importance to the assets. On the other hand, assets compared with other means of production are relatively more difficult to manage. There are many factors leading to a coarse, leaky, poor and weak physical management for the current domestic assets.

Currently, despite the assets management system of a certain refinery enterprise can meet the needs of the financial report, due to system centralized headquarters in Beijing, the state of assets in the financial department does not accord with the basic physical real assets, and the company's assets are always focused on the after-adjustment issues. The situation is short of effective management of physical assets. To solve the above problems, we need to improve the asset management process, incorporate the physical assets (including off-balance-sheet assets, scrapped assets, lease assets, etc.) into the management information system and improve the company's existing assets management information system. Otherwise, we'd better integrate the assets management process and management information systems with the aid of informational means to achieve a closely attachment between physical assets management and value management, and to improve the efficiency of the check of inventory assets and the quality of the final report. Furthermore, this way can increase the creative ability of enterprise assets, preventing the loss of assets.

Petrochemical enterprises are studied in this thesis, from the physical management level of the assets management and it has put forward some solutions and specific schemes, aiming at the existing problem of the petrochemical enterprises. Bar-code technology is used to establish a set of assets management information system, combining management process and information system. Finally, it can create an assets

dynamic-management life cycle from the inner-enterprise to quit, effectively solving the assets management problem of the refinery enterprises.

Key Words: Enterprises; Assets Management; Information System

厦门大学博硕士论文摘要库

目录

第 1 章 引言	1
1.1 项目研究背景与意义	1
1.2 国内外研究状况.....	2
1.3 本文研究内容与结构	4
第 2 章 相关概念及技术介绍	5
2.1 资产的概念及特征	5
2.2 某炼化企业资产的分类和特征	6
2.3 相关技术介绍.....	8
2.4 本章小结	11
第 3 章 系统需求分析	12
3.1 业务需求	12
3.2 功能需求	16
3.2.1 资产日常业务处理	16
3.2.2 资产报表查询打印	26
3.2.3 资产财务处理	26
3.2.4 初始设置	28
3.2.5 实物资产管理	28
3.2.6 租赁资产管理	29
3.2.7 用户管理	30
3.3 性能需求	33
3.4 本章小结	34
第 4 章 系统设计	35
4.1 系统设计原则.....	35
4.2 系统的总体结构.....	36

4.3 主要管理流程设计	37
4.3.1 资产转资流程	37
4.3.2 资产日常管理流程	41
4.3.3 资产清查、增加、报废、处置流程	44
4.3.4 资产变更、维修流程	51
4.4 系统功能设计.....	54
4.4.1 资产日常业务处理模块	55
4.4.2 资产报表查询打印模块	59
4.4.3 资产财务处理模块	59
4.4.4 资产初始设置模块	60
4.4.5 实物资产管理模块	61
4.4.6 租赁资产管理模块	63
4.4.7 用户管理模块	66
4.5 数据库设计.....	67
4.5.1 数据需求	67
4.5.2 主要数据库结构	68
4.6 本章小结.....	75
第 5 章 总结与展望.....	76
5.1 总结	76
5.2 展望	76
参考文献.....	78
致谢	79

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Project Research Background and Significance	1
1.2 Research Status at Home and Broad	2
1.3 Research Content and Structure Arrangement	4
Chapter 2 Overview of the Related Concept and Technologies	5
2.1 Concept and Characteristics of Assets	5
2.2 Classification and Characteristics of the Assets in A Certain Refinery	6
2.3 Relevant Technical Introduction	8
2.4 Summary	11
Chapter 3 System Requirements Analysis	12
3.1 Business Needs	12
3.2 Function Demand	16
3.2.1 Assets Daily Business Processing	16
3.2.2 Assets Report Query Print	25
3.2.3 Assets Financial Processing	26
3.2.4 Initial Assets Setup	28
3.2.5 Physical Assets Management	28
3.2.6 Leased Assets Management	29
3.2.7 User Management	30
3.3 Performance Requirements	33
3.4 Summary	34
Chapter 4 System Overall Design	35
4.1 System Design Principle	35
4.2 Overall Structure of the System	36

4.3 Main Management Process Design	37
4.3.1 Assets for Process	37
4.3.2 Assets Daily Management Process	41
4.3.3 Assets Inventory, Increase, Scrap, Disposal Process	44
4.3.4 Assets Modify, Service Process	51
4.4 System Function Design	54
4.4.1 Assets Daily Business Processing Module	55
4.4.2 Assets Report Query Print Module	59
4.4.3 Assets Financial Processing Module	59
4.4.4 Initial Assets Setup Module	60
4.4.5 Physical Assets Management Module	61
4.4.6 Leased Assets Management Module	63
4.4.7 User Management Module	66
4.5 Database Design	67
4.5.1 Data Requirements	67
4.5.2 Main Database Structure	68
4.6 Summary	75
Chapter 5 Conclusions and Outlook	76
5.1 Conclusions	76
5.2 Outlook	76
References	78
Acknowledgments	79

第1章 引言

1.1 项目研究背景与意义

炼化企业管理在国内属于领先水平，特别是前几年提出的内部控制和精细化管理，更让炼化企业于激烈的市场竞争中稳步发展，无形当中提高了企业经营管理水平。资产管理对于炼化企业来说，属于一个企业管理的重点，目前还处于未成熟阶段，虽然资产管理有一定的规章制度和管理流程，但是在执行和实施方面仍不理想，主要体现在以下两个方面：

1、资产业务流程信息化程度不高，大多靠人工来控制和管理。从整个业务流程来看，大多管理的业务都需要人员查看、验收、检查、填制表单或报告、审批、录入系统等等。管理业务从资产业务发生到反应再到公司账面，仍然使用报告审批的原始管理模式，而不是通过信息系统来实现资产的管理工作。

2、资产业务流程复杂繁琐，涉及的节点、表单多，审批时效差等，降低了工作效率。从内控层面看管理环节多，风险也多。例如填制表单不及时、审批缺乏有效的验证信息支持、资产的状态变更反馈到系统的时限长、资产保全措施不到位等等。整个资产管理工作还需要投入大量人力物力，工作强度加大，工作量增多，严重降低了工作效率。

某炼化企业资产分布点多面广，财务部门掌握的资产状况与各部室、车间资产实物的真实情况存在不符，费用化固定资产游离在账外，依靠基层单位 EXCEL 手工数据，难于掌控，公司资产清查盘点重在事后调整，达不到对资产实物的有效管理，盘点公示报告质量不高，存在审计及资产流失风险，设备的维护情况财务部门不能有效掌控，不但设备修理费的使用缺少监管，而且缺少后评价信息支持^[1]。因此在资产管理方面需要设计一套完善的信息管理系统，提出一种易于执行的方案。

本文主要借鉴国内及国外先进的资产管理理念，通过对资产管理过程中存在问题的深入剖析，根据资产管理相关制度及规定，提出目前适合某炼化企业的资产管理系统。

本文基于将资产管理从单纯的价值管理向资产实物、资产技术、资产保全等综合性管理转变的理念，加强资产增量管理，以实施全员、全过程、全方位资产管理为宗旨，在现有资产管理信息系统的基础上，搭建资产全生命周期管理的平台，强化资产过程管理，将资产的实物管理同资产的价值管理相结合、与专业技术管理相结合、与日常生产经营活动相结合，拓展实物与专业技术管理的功能，优化资产管理的流程，设置使用操作权限，全过程跟踪资产实时状态变更。实现资产的专业技术人员、实物以及价值在同一平台上协同管理、规范操作，进一步约束和指导资产管理行为，同时注重投资建设源头控制，拓宽资产管理范围，深挖各类资产管理创效的潜力，充分调动各级资产管理单位和全员参与积极性，达到优化增量、盘活存量、控制减量的目标，提升资产的投资回报。

1.2 国内外研究状况

1、国外研究现状

国外对于资产管理的研究要先于国内，早期的研究主要是在资产管理的绩效评价体系方面。资产管理系统使用较早的公司是美国海顿公司，该公司资产管理系统的研究使用主要用于机器设备的管理，除了实现机器设备的日常价值核算外，还包括资产的管理功能，其中主要有维修维护、租赁、减值、抵押等功能，另外全生命周期管理在资产管理中已经开始应用。安达信会计师事务所曾在早期对资产管理水平先进的公司进行过细致深入的研究，提出了确定最经济的资产使用方案，确定资产资本化、维护以及折旧的标准和政策，确定资产转移及报废政策等等，该研究的最终目的是合理利用资产生产能力，调配企业资源，提高资产使用效益，实现企业价值最大化。英国政府部门将资产的管理划分为三个阶段：价值管理、日常维护管理、产权及行政管理。价值管理主要采用预算管理的方式，主

管部门为财政部；日常维护管理部门通过合同来加强对资产维护承包商的管理，通过明确分工落实管理责任；产权及行政管理部门负责实现资产使用最优化。

近年来，随着计算机系统和信息技术突飞猛进的发展，资产管理系统正由早期单机版本（CMMS）逐步向网络化、集团多规模化（EAM）发展。如 IndusInternational 公司研制的 InsiteEE 管理系统，MRO 公司开发的 Maximo 管理软件，Datstream 公司研制的 Datastream 资产管理系统等等^[2]。

金融危机爆发以后，资产管理机构被要求提升专业化服务水平，同时要求产品、费用和风险等方面的信息披露更为清晰透明。

2、国内研究现状

国内一些企业更关注的是企业效益创造和盈利能力方面的研究，往往忽视给企业带来间接效益的资产，对资产管理的重视程度不够，致使“重使用轻管理”的现象经常出现。但随着企业精细管理理论的进步和发展，国内也在逐步深入对资产管理的研究。

国内资产管理的主要研究成果有：张开德认为对资产进行有效分析可以及时掌握企业的资产质量情况，同时可以利用一些财务指标，如经营现金流量、账面利润率、销售增长率等等，对企业的整体经营状况进行评价^[3]。许拯声、倪红霞认为资产作为企业主要的生产资料，是企业经营与管理水平的重要标志，资产管理不善将导致企业无法正常运营，产能低下，资产过少会造成使用过于频繁仍不能满足生产经营而出现瓶颈，而资产过多又会造成资产的低效和闲置^[4]。他们的观点在于重视提高资产的使用效率，才能给企业创造更高的效益。

近年来，企业经营的内部、外部环境发生着巨大变化，经济一体化、全球化越来越明显，同时，计算机技术和信息化网络也发生着质的革新，经历了 1992 年市场化改革、2001 年加入 WTO 而带来的两次高速增长后，当前我国信息网络已经进入由粗放式管理向集约式管理转型的瓶颈期，要想实现经济的快速发展，将依赖“制度和劳动生产率红利”的释放。目前对国内上市公司的资产结构与上市公司业绩之间的关系进行研究，结论为资产对经营业绩没有显著影响。这就表明目前上市公司资产的投资效率低下，上市公司应该加强资产的管理，有效进行投资，提高使用效率及投资回报率^[5]。国内上市公司的资产管理是未来企业管理的重

中之重。国内的某公司曾经在自己的资产管理中提出了一套解决方案，主要是使用条形码技术对资产从购买、使用、日常管理、出借、盘点、维修维护及报废进行全过程的监控和管理，再结合管理信息系统编制统计报表，基本可以实现帐实一致，同时采用平均年限法对资产计提折旧和处理^[6]。随着企业生产运营及管理的信息化，应用全生命周期理论对资产的动态管理在国内也越来越普遍。

1.3 本文研究内容与结构

本文在收集和借鉴国内外学者专家已有的研究成果的基础上，对资产管理信息系统进行了整理、概括和设计实现。而资产管理信息系统的研究难度较大，涉及到计算机、信息、会计及管理等多学科，综合性和实务性较强，实务性描述较多。

在确保公司资产安全完整的基本前提下，从提高资产使用效率和运营效益的角度出发，本文对所在企业资产管理当中存在的问题做了细致的分析和研究，引入资产全生命周期理论以及条形码技术进行改进和完善。

本文共五章，组织结构如下：

第 1 章为引言部分，主要介绍论文的研究背景、研究意义、国内国外相关课题研究现状以及论文的主要内容和结构安排。

第 2 章是全文的技术基础，主要阐述了资产的概念、特征、分类以及相关技术介绍。

第 3 章介绍了资产管理信息系统的需求分析，主要从业务需求、功能需求和性能需求方面进行阐述。

第 4 章着重介绍系统的设计原则、系统总体结构、主要管理流程设计、功能设计以及数据库设计。

第 5 章对系统的设计过程进行了总结，并对今后的发展进行了展望。

第 2 章 相关概念及技术介绍

资产是一个企业重要的物质保证，某炼化企业的资产有它独特的特征及分类，采用适合的相关技术，建立一套符合实际需要的资产管理信息系统。本章就资产的相关概念及系统开发的相关技术进行阐述。

2.1 资产的概念及特征

1、资产的概念

2014 年新修订的《企业会计准则—基本准则》第二十条第一款将资产简明、准确的概括为：“资产是指企业过去的交易或者事项形成的，由企业拥有或者控制的，预期会给企业带来经济利益的资源”^[7]。

2、资产的主要特征

(1) 资产是由过去的交易或者事项形成的^[8]。例如，某炼化企业在某年 7 月份与某供应商签订了一份设备购买合同，而设备实际购买的时间是 9 月份，则企业确认该设备为自己资产的时间应该在 9 月份而不是在 7 月份，因为实际交易 7 月份并未发生。

(2) 资产是公司、企业拥有或者控制的^[8]。例如：融资租入的资产，根据实质重于形式的原则，可以确认是企业拥有或控制。

(3) 资产能够给公司、企业带来未来经济利益^[8]。例如：一台生产设备，技术不能满足生产需要，尽管实物存在，但它已不能再使用，不能产生经济效益，应该确认为资产损失。

(4) 资产是能够用货币计量的经济资源^[8]。

(5) 资产不仅包括各种有形资产，还包括各种无形权利，比如债权、其他权利等等^[8]。

3、资产的分类

按照不同的分类标准，可以将资产分成不同的类别。按照耗用期限的长短，可以分为短期（流动）资产和长期（非流动）资产，长期（非流动）资产还可以进一步分类；按照实体形态，可以分为有形资产和无形资产。在中国会计实务中，资产包括短期（流动）资产、长期（非流动）资产、固定资产、递延资产、无形资产及其他资产等等。

2.2 某炼化企业资产的分类和特征

1、某炼化企业资产的分类

某炼化企业的资产按照中国石油集团公司制定的资产目录主要包含 13 个一级大类^[9]，如表 2.1 所示。

表 2.1 某炼化企业固定资产分类目录

一级分类目录	包含内容
炼油化工生产装置	常减压生产装置、减粘裂化生产装置、催化裂化生产装置等
储油、储气设施	油罐、油库建筑设施、装卸油设备、油品化验设备、安全设施设备、油品计量设备等
施工机械	搅拌机、电焊机、起重机
运输设备	成品油运输车辆、撬装加油加气车辆、成品油运输船舶、专业施工车辆、办公车辆等
动力设备及设施	锅炉、空压机、发电机等动力设备
传导设备	供电、变电设备和设施
通讯设备	电缆、供电线路、网络线路、视频设备、防爆对讲机、电话等设备
供排水设施	储水池、循环水设施、污水处理设施、一体化净水设备、排污池
机修加工设备	组合机床、打孔机、切割机、磨边机、圆弧抛光机、磨床、液压机
工具及仪器	计算机、打印机、网络设备、办公用具等

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.